

UT-2204 四口RS-485智能数据转换器说明书

一、产品概述：

UT-2204 是一款专为解决复杂环境下RS-485系统要求而设计的RS-485总线分割集线器(HUB)。该产品支持传输速率最高达115.2KBPS，内置数据缓存和微处理器，供电采用外接开关电源供电，安全可靠，非常适合工程应用。

在 RS-485 工作模式，采用的判别电路能够自动感知数据流方向，并且自动的切换使能控制电路，轻松解决 RS-485 收发转换延时问题。RS-485 接口传输距离大于 1200 米、性能稳定。广泛应用于视频监控等系统中，是一款性能优良的数据接口转换产品。

UT-2204 RS-485 HUB 提供星型 RS-485 总线连接。用户可以轻易改善 RS-485 总线结构，分割网段，提高通信可靠性。这一性能大大提高了现有 RS-485网络的可靠性，有效缩短了网络的维护时间。合理的利用 UT-2204 RS-485 HUB 可以助您设计出独特的高可靠的 RS-485系统。

二、性能参数：

1、接口特性：接口兼容 EIA/TIA 的RS-232C、RS-485 标准

2、电气接口：RS-232C 接口为 DB9/F 插座 RS-485 接口为接线端子

3、传输介质：双绞线或屏蔽线

4、工作方式：异步半双工

5、信号指示：九个信号指示灯电源(PWR)、发送 (TXD1)、(TXD2)、接收(RXD1)、 (RXD2)、故障(E1-E4)

6、传输速率：1200BPS-115.2KBPS

7、保护等级：RS-232接口±15KV ESD 保护 RS-485 接口1500W雷击浪涌保护

8、传输距离：0-1.2公里 （115200-1200BPS）

9、工作电源：DC9-30V 1A

10、尺寸：210mm×140mm×32mm

11、使用环境：-40℃到85℃，相对湿度为5%到95%

三、产品面板及信号指示：

UT-2204的前面板共有九个指示灯，后面板有接线端子和插座，RS-232 Setup口为设置波特率用（详见软件设置说明书），SIGNAL OUT为报警继电器输出，DC9-30V 电源输入插座及接线端子，RS-485INPUT和RS-485OUTPUT为数据通信接口。



图 1 UT-2204 前面板示意图

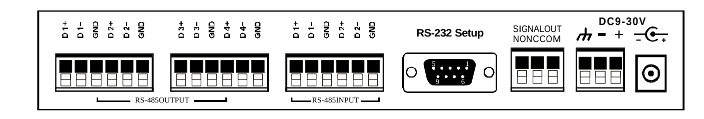


图 2 UT-2204 后面板示意图

UT-2204 的前面板指示灯含义如下：

PWR——电源指示，正常时为红色

TX —— 数据发送指示，正常时为绿色闪亮，表示数据从 RS-485 OUTPUT 1-4口发送到RS-485 INPUT 1-2口

RX —— 数据接收指示，正常时为黄色闪亮，表示数据从 RS-485 INPUT 1-2口 发送至 RS-485 OUTPUT 1-4口

E1-E4——口 1-口 4 故障警告指示灯，常亮时表示对应口1-口4 所连接的RS-485接口设备出现短路或信号反接的情况，E1 灯与口 1 对应，E4灯与口 4 对应，用户可根据该故障警告指示灯判断出故障端口及其相连的故障设备，同时报警继电器会产生动作，常开节点闭合。

四、电气接口及其定义：

RS-232C 接口定义　　RS-485 接口定义

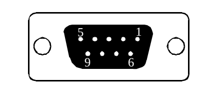


图 3 RS-232 接口

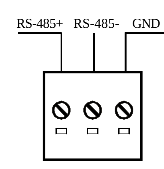


图 4 RS-485 接口

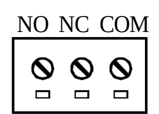
1、RS-232C 引脚分配

DB9 Female (PIN)	RS-232C 接口信号
1	保护地
2	发送数据SOUT (TXD)
3	接收数据SIN (RXD)
4	空
5	信号地GND
6	空
7	空
8	空
9	空

2、RS-485 接口定义：

接线端子	含义
D x +	485+
D x -	485-
GND	GND
注：x为1、2、3、4	

3、 继电器报警信号输出



SIGNALOUT：信号输出

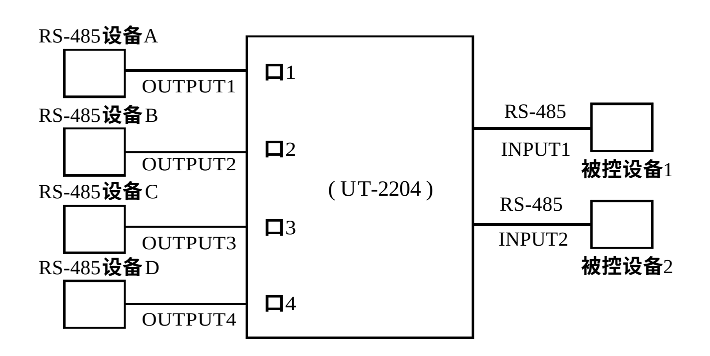
NO：常开

NC：常闭

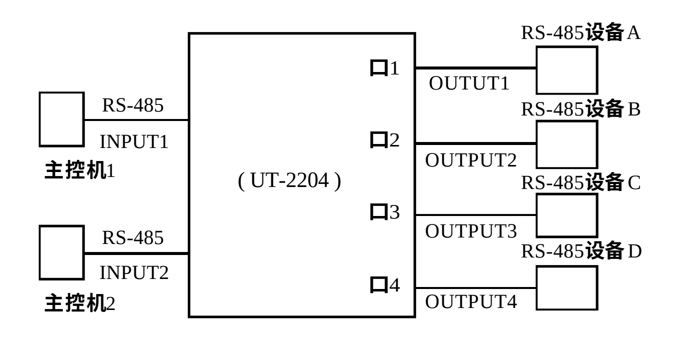
COM：公共端

五、UT-2204 四口 RS-485 HUB 的常见几种应用：

1、 4 个 RS-485 设备控制1-2个设备的应用，在RS-485总线上可4个设备同时控制1-2个设备



2、 主控机1-2个485口扩展至 4 个RS-485 接口的应用



六、RS-485端口故障的警告及保护

RS-485 端口故障警告及保护是解决连接多个RS-485设备，增强其可靠性的有效方法，UT-2204有四个下位机端口，可以根据故障警告指示灯迅速判断出故障端口及其他相连的故障设备，继电器会动作，常开点会和公共点吸合，用户可以在继电器输出端接警铃或警灯。

七、电源及防雷保护

UT-2204 采用外部小型的开关电源供电，规格为 12V/1A，用户切莫随便使用其它未经压稳的电源，以免损坏产品。

UT-2204 的所有的 RS-485 接口都具有 1500W的防雷保护，能够有效地抑制闪电（lighting）和 ESD，UT-2204 的口 4 为浪涌保护接地，用户使用过程中为了保证通信的安全应可靠接地，避免悬空。

八、应用说明

Input1和Input2的数据会立即发送到Output口1-口4，Output口1-4中的任一口输入的数据会被存入缓存后再转发到Input口1-口2，所以Output口1-口4输入的数据间隔不能太快，如口1-口4每路每次的输入数据有100ms，那么口1-口4每路应＞400ms输入数据一次，每次输入数据长度应＜100字节，否则可能丢失数据。